



## **Evolução da atividade de transplantação renal em Portugal: dados públicos de 2003 a 2015**

*Evolution of renal transplantation activity in Portugal: public data from 2003 to 2015*

Bruno A Lima<sup>1</sup>, Helena Alves<sup>2</sup>

balima78@gmail.com

(1) Oficina de Bioestatística, Ermesinde, Portugal

(2) Unidade de Promoção da Saúde e Prevenção de Doenças Não Transmissíveis. Departamento de Promoção da Saúde e Prevenção de Doenças Não Transmissíveis, Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, Lisboa, Portugal.

### **\_Resumo**

Para doentes insuficientes renais, o transplante de rim, quando possível, é a terapia de substituição da função renal que garante uma menor mortalidade, a redução de problemas cardiovasculares e uma melhor qualidade de vida em comparação com a diálise, mesmo em doentes com idade avançada e com morbilidades. A análise sistemática de indicadores associados à actividade da transplantação renal permite a melhor caracterização e conhecimento dos problemas existentes. O objectivo deste trabalho é o de descrever a evolução da actividade de transplantação renal em Portugal com a informação de acesso livre que está disponível para análise. Este estudo tem por base a informação do Observatório Global em Doação e Transplantação, recolhida e produzida pela colaboração entre a Organização Mundial de Saúde e a *Organización Nacional de Trasplantes*, de onde recolhemos os dados disponíveis respeitantes a Portugal, para os anos entre 2003 e 2015. No período em análise verificamos que 2009 foi o ano que registou um maior número de transplantes renais. Em 2012 registou-se a maior queda do número de transplantes de rim com dador cadáver (-20.8%) em relação ao ano predecessor. Só com a disponibilização de dados para análise é possível fazer o melhor escrutínio de políticas a implementar.

### **\_Abstract**

For patients with renal insufficiency, renal transplantation, when possible, is the renal replacement therapy that guarantees a lower mortality, a reduction of cardiovascular problems, and a better quality of life compared to dialysis; even in patients with advanced age and morbidities. The systematic analysis of indicators associated with renal transplantation activity allows a better characterization and understanding of inherent problems. The objective of this study is to describe the evolution of kidney transplant activity in Portugal with free access information that is available for analysis. This study is based on information from the Global Observatory on Donation and Transplantation, collected and produced by the collaboration between the World Health Organization and the *Organización Nacional de Trasplantes*, from where we collected the available data regarding to Portugal for the years between 2003 and 2015. In the analyzed period, 2009 was the year with a higher number of kidney transplants. In 2012 it was registered the highest reduction in kidney transplants from cadaveric donors (-20.8%) compared to the predecessor year.

### **\_Introdução**

Portugal tem sido, nos últimos anos, um dos países europeus com as maiores taxas de incidência e prevalência por milhão de habitantes de doentes insuficientes renais em tratamento de substituição renal. De entre os tratamentos de substituição renal, Portugal apresentou de 2011 a 2013 das maiores taxas de prevalência de doentes em hemodiálise na Europa (1-3).

Quando comparado com a hemodiálise, o transplante renal é o tratamento de eleição para muitos doentes insuficientes renais. Um transplante bem-sucedido traduz-se numa vida mais longa e de melhor qualidade (4), enquanto que o tempo de diálise até o transplante é um factor de aumento de risco tanto para a mortalidade do doente transplantado como para a rejeição do órgão (5).

Com o envelhecimento e diminuição da população portuguesa projetada nas próximas décadas (6), serão, cada vez mais, usados órgãos de menor qualidade para transplante. Há por isso a necessidade de conhecer a evolução demográfica dos doadores cadáveres usados no transplante de rim para que também se possam definir os melhores critérios para o seu uso (7).

A análise sistemática e competente de indicadores associados com a atividade da transplantação renal permite a melhor caracterização e conhecimento dos problemas existentes. Com o advento de políticas de governação aberta (*Open Government*) (8) e a inevitável disponibilização de dados abertos (*open data*) (9), a análise de dados e indicadores de saúde é também uma responsabilidade da sociedade civil.



## \_Objetivo

O objectivo deste trabalho é o de descrever a evolução da atividade de transplantação renal em Portugal com a informação de acesso livre que está disponível para análise.

## \_Material e métodos

Este estudo tem por base a informação do Observatório Global em Doação e Transplantação, recolhida e produzida pela colaboração entre a Organização Mundial de Saúde e a *Organización Nacional de Trasplantes* (10). Os dados disponíveis respeitantes a Portugal, para os anos entre 2003 e 2015, foram recolhidos da publicação *Newsletter Transplant* (11). Recolhemos os números relativos a: dadores cadáver de órgãos, transplantes de rim com dador cadáver, transplante de rim com dador vivo, número de candidatos em lista de espera (LE) para transplante de rim a 31 de dezembro e o número de novos inscritos em LE de rim, para cada ano (tabela 1). Utilizamos o coeficiente de correlação de Spearman para avaliar a relação entre as variáveis. Correlações com valores de  $p < 0.05$  foram consideradas estatisticamente significativas. As variações percentuais anuais (VA) foram calculadas pela diferença entre um dado ano e o seu predecessor dividindo pelo valor deste último.

Todas as análises estatísticas tal como as representações gráficas foram realizadas com recurso ao *software* RStudio para a linguagem e ambiente de programação R.

## \_Resultados

No período em análise verificamos que 2009 foi o ano que registou um maior número de transplantes renais, tanto com dador vivo como com dador cadáver. A partir de 2009 houve uma diminuição de transplantes realizados com alguma estabilização nos anos de 2013, 2014 e 2015. Embora tanto para 2009 como 2015 haja registo de 31 dadores cadáver pmh, o número de transplantes de rim por milhão de habitantes (pmh) em 2015 foi de apenas 40.9 enquanto em 2009 foi de 50.

Em 2012 regista-se a maior queda do número de transplantes de rim com dador cadáver (-20.8%) em relação ao ano predecessor (tabela 1), sendo este número inferior aos registados em todos os anos a partir de 2007. Já para os transplantes de rim com dador vivo as variações anuais com quedas mais acentuadas registaram-se em 2004 e 2010, respectivamente -31% e -20%. Em 2015, os transplantes de rim com dador vivo representaram 12.8% do total de transplantes renais realizados nesse ano, sendo esta percentagem o valor mais alto no período entre de 2003 a 2015.

O número de candidatos em lista de espera a 31 de dezembro para transplante renal de dador cadáver diminui de forma ligeira mas consistente de 2006 a 2010, a partir deste ano verifica-se que a lista de espera não tem tido oscilações relevantes.

Quando testamos as possíveis correlações entre as variáveis em estudo (gráfico 1) verificamos a quase total correlação entre o número total de transplantes e o número de transplantes com dador cadáver, bem como com o número anual de dadores cadáver. Também a correlação entre o número total de transplantes e o número de transplantes com dador vivo é estatisticamente significativa ( $p=0.03$ ), embora o coeficiente de correlação seja apenas de 0.59. Não encontramos qualquer relação estatisticamente significativa entre o número de candidatos em lista de espera a 31 de dezembro e o número de transplantes realizados, independentemente do tipo de dador. A falta de dados quanto ao número de candidatos em lista entre 2003 e 2005 pode também ter tido influência neste resultado.

De salientar ainda, e como seria de esperar, a forte correlação entre o número anual de dadores cadáver e o número de transplantes renais com dador cadáver realizados. O coeficiente de correlação de 0.81 ( $p < 0.01$ ) entre o número de transplantes com dador vivo e o número anual de dadores cadáver não seria expectável, no entanto poderá ser justificado por um eventual desempenho global atribuível às unidades de transplante.

Tabela 1: ↓ Valores relativos por milhão de habitantes para Portugal e recolhidos da publicação *Newsletter Transplant* (11).

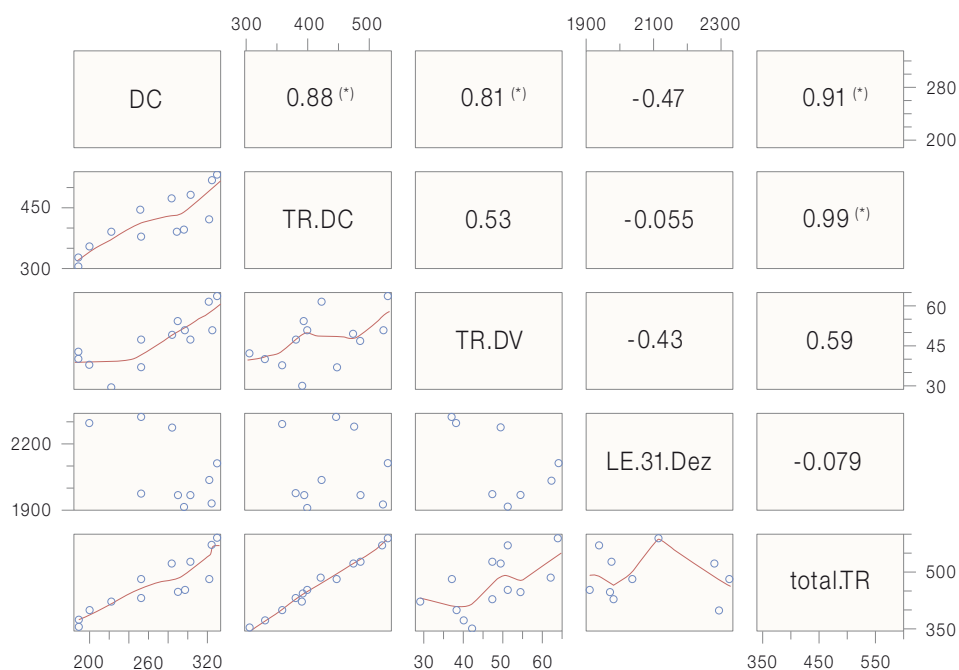
Ano	DC (pmh)	VA de DC por (pmh)	TR com DC (pmh)	VA TR com DC (pmh)	TR com DV (pmh)	VA TR com DV (pmh)	total de TR (pmh)	VA de total de TR (pmh)	Inscrições em LE (1)	Doentes em LE (2)	Pop
2003	19	-	30,5	-	4,2	-	34,7	-	-	-	10
2004	22,2	16,8%	39,2	28,5%	2,9	-31,0%	42,1	21,3%	-	-	10
2005	19	-14,4%	33	-15,8%	4	37,9%	37	-12,1%	-	-	10
2006	20,1	5,8%	35,8	8,5%	3,8	-5,0%	39,6	7,0%	595	2293	20
2007	23,9	18,9%	42,2	17,9%	3,5	-7,9%	45,7	15,4%	650	2324	10,6
2008	26,7	11,7%	44,8	6,2%	4,6	31,4%	49,4	8,1%	-	2275	10,6
2009	31	16,1%	50	11,6%	6	30,4%	56	13,4%	579	2111	10,6
2010	30,2	-2,6%	48,8	-2,4%	4,8	-20,0%	53,6	-4,3%	597	1935	10,7
2011	28,1	-7,0%	45,1	-7,6%	4,4	-8,3%	49,5	-7,6%	366	1973	10,7
2012	23,6	-16,0%	35,7	-20,8%	4,4	0,0%	40,1	-19,0%	343	1977	10,7
2013	27,8	17,8%	37,6	5,3%	4,8	9,1%	42,4	5,7%	320	1910	10,6
2014	27,3	-1,8%	37,2	-1,1%	5,1	6,3%	42,3	-0,2%	609	1970	10,6
2015	31,0	13,6%	40,9	9,9%	6,0	17,6%	46,9	10,9%	472	2035	10,3

DC - dadores cadáver; DV - dadores vivos; LE - lista de espera; Pop - população em milhões de habitantes; TR - transplantes de rim; VA - variação anual percentual (pmh) por milhão de habitantes

(1) novas inscrições em lista de espera para transplante de rim com dador cadáver

(2) doentes em lista de espera para transplante de rim de dador cadáver a 31 de dezembro de cada ano

Gráfico 1: ↓ Matriz com gráficos de dispersão e valores da correlação de Spearman entre as variáveis identificadas na diagonal.



(\*) valores de correlação de Spearman estatisticamente significativos.

DC - número de dadores cadáver; TR.DC - número de transplantes com dador cadáver; TR.DV - número de transplantes com dador vivo; LE.31.Dez - número de candidatos a transplante em lista de espera a 31 de dezembro; total.TR - número total de transplantes renais.



## Discussão

O aumento de dadores cadáver para transplante deve ser também acompanhado por políticas que potenciem o aumento do número de dadores vivos para transplante renal (12).

Este trabalho foi feito com dados publicados por terceiros e a precisão e qualidade dos mesmos depende necessariamente da sua fonte. Sem mais dados disponíveis ficam por analisar outros factores que estarão associados com a evolução do transplante aqui apresentada. Dados relativos a reinscrições em lista de espera, após o primeiro transplante ou a percentagem de doentes que necessitam de repetir transplante e o peso destes doentes em lista de espera também não estão disponíveis (13, 14).

A análise sistemática da informação disponível pode e deve ser comum tanto às entidades públicas com responsabilidades na área e como à sociedade civil. Só assim se poderão tomar as melhores decisões quando se discutem temas como a distribuição de bens tão escassos como são os órgãos para transplante (15).

### Referências bibliográficas:

- (1) Noordzij M, Kramer A, Abad Diez JM, et al. Renal replacement therapy in Europe: a summary of the 2011 ERA-EDTA Registry Annual Report. *Clin Kidney J.* 2014;7(2):227-38. [www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC437783/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC437783/)
- (2) Pippias M, Stel VS, Diez JMA, et al. Renal replacement therapy in Europe: a summary of the 2012 ERA-EDTA Registry Annual Report. *Clin Kidney J.* 2015;8(3):248-61. [www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4440462/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4440462/)
- (3) Kramer A, Pippias M, Stel VS, et al. Renal replacement therapy in Europe: a summary of the 2013 ERA-EDTA Registry Annual Report with a focus on diabetes mellitus. *Clin Kidney J.* 2016;9(3):457-69. [www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4886899/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4886899/)
- (4) Wolfe RA, Ashby VB, Milford EL, et al. Comparison of mortality in all patients on dialysis, patients on dialysis awaiting transplantation, and recipients of a first cadaveric transplant. *N Engl J Med.* 1999;341(23):1725-30. [www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJM199912023412303](http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJM199912023412303)
- (5) Meier-Kriesche HU, Port FK, Ojo AO, et al. Effect of waiting time on renal transplant outcome. *Kidney Int.* 2000;58(3):1311-7. [www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0085253815472229](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0085253815472229)
- (6) Instituto Nacional de Estatística. Projeções de população residente 2012-2060 [Em linha]. 2014. [consult. 19/7/2016]. [www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_destaques&DESTAQUESdest\\_boui=208819970&DESTAQUESmodo=2&xlang=pt](http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaques&DESTAQUESdest_boui=208819970&DESTAQUESmodo=2&xlang=pt)
- (7) Wohlfahrtova M, Viklicky O. New strategies for evaluating the quality of kidney grafts from elderly donors. *Transplant Rev (Orlando).* 2015;29(4):212-8.
- (8) Lifelong Learning Programme of the European Union. Open Government In Europe [Em linha]. 2016. [consult. 17/3/2017]. [www.opengoveu.eu/index.php](http://www.opengoveu.eu/index.php)
- (9) Kostkova P, Brewer H, de Lusignan S, et al. Who Owns the Data? Open Data for Healthcare. *Front Public Health.* 2016;4:7. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2016.00007>
- (10) WHO-ONT. Global Observatory on Donation and Transplantation (GODT) [Em linha]. 2014 [consult. 10/3/2016]. <http://data.transplant-observatory.org/>
- (11) Council of Europe and Organización Nacional de Trasplantes. Newsletter Transplant: international figures on donation and transplantation 2014. Strasbourg: EDQM/ONT, 2015 (vol. 20). [www.ont.es/publicaciones/Documents/NEWSLETTER\\_2015\\_CE.pdf](http://www.ont.es/publicaciones/Documents/NEWSLETTER_2015_CE.pdf)
- (12) Lima BA, Mendes M, Alves H. Kidney transplantation in the north of Portugal: donor type and recipient time on dialysis. *Port J Nephrol Hypert.* 2013;27(1):23-30. [www.scielo.mec.pt/pdf/nep/v27n1/v27n1a05.pdf](http://www.scielo.mec.pt/pdf/nep/v27n1/v27n1a05.pdf)
- (13) Lima BA, Mendes M, Alves H. Measuring kidney transplantation activity. *Port J Nephrol HypertHypert.* 2014;28(3):171-6. [www.bbg01.com/cdn/clientes/spnephro/pjnh/49/artigo\\_13.pdf](http://www.bbg01.com/cdn/clientes/spnephro/pjnh/49/artigo_13.pdf)
- (14) Lima BA, Mendes M, Alves H. Hypersensitized candidates to kidney transplantation in Portugal. *Port J Nephrol Hypert.* 2013;27(2):77-81. [www.scielo.mec.pt/pdf/nep/v27n2/v27n2a02.pdf](http://www.scielo.mec.pt/pdf/nep/v27n2/v27n2a02.pdf)
- (15) Lima B A, Mendes M, Alves H. Kidney Transplant allocation in Portugal. *Port J Nephrol Hypert.* 2013;27(4):313-6. [www.bbg01.com/cdn/clientes/spnephro/pjnh/46/artigo\\_14.pdf](http://www.bbg01.com/cdn/clientes/spnephro/pjnh/46/artigo_14.pdf)